

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1033 U.S. PTO
09/853045
05/09/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 8月21日

出願番号
Application Number:

特願2000-249922

出願人
Applicant(s):

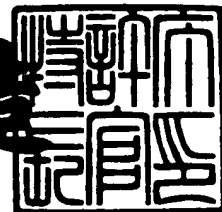
オリンパス光学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3013862

【書類名】 特許願

【整理番号】 00P01663

【提出日】 平成12年 8月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 5/30

【発明の名称】 プリンタ装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

 【氏名】 宮沢 東

【特許出願人】

 【識別番号】 000000376

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

 【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076233

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 進

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013387

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9101363

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、

前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報に基づいて当該画像情報をプリントするプリント制御モードに設定する設定手段と、

プリント制御モードが設定された際に、前記プリント制御情報が書き込まれているコマ番号と前記プリント制御情報が設定されていないコマ番号とを判別する判別手段と、

前記プリント制御情報が書き込まれていると判別された各コマ番号に設定されている各プリント枚数からプリントすべき総枚数を演算する演算手段と、

前記プリント制御モードに設定されている場合には演算されたプリント総枚数を表示し、前記プリント制御モードに設定されていない場合には当該プリント制御モードに設定されていないことを意味する表示を行う表示手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 2】 前記画像情報及び前記プリント制御情報は、前記プリント装置に着脱自在な記憶媒体に記憶されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタ装置。

【請求項 3】 前記演算手段は、プリント動作の進行に伴って前記プリントすべき総枚数を減算し、前記表示手段は、前記減算値をカウントダウン表示することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のプリンタ装置。

【請求項 4】 前記演算手段は、プリント完了後に記録紙が排出されるタイミングまたはプリント前に記録紙が吸い込まれるタイミングで前記プリントすべき総枚数を減算することを特徴とする請求項 3 に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ装置に関し、特に電子的撮像装置により撮像され記憶され

た画像情報に対応して書き込まれたプリント枚数等のプリント制御情報に基づきプリントする場合にプリント総枚数を表示し且つプリント毎に減算表示可能なプリンタ装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータやビデオ記録装置が広く普及し、これらの機器の画像を記録することが可能なプリンタ装置も種々提案されており、またその需要も増大しつつある。このため、安価でしかも品位の良いプリント画の可能なプリンタ装置が望まれており、また、モバイルプリンタ装置としていつでも何処でもプリントできるように、小型軽量で携帯可能なプリンタ装置の要求も強い。

【 0 0 0 3 】

このような要求に伴い、最近では、画像情報等のプリント対象データを記憶したメモ리카ードが着脱可能であり、該メモリーカードに記憶した画像情報をプリントすることの可能なプリンタ装置が種々提案されている。中でも、該メモ리카ード内にプリント対象画像データに関するプリント制御情報、いわゆるDPOF (Digital Print Order Formatの略) と呼ばれるプリント制御情報が書き込まれ、該プリント制御情報に基づきプリントアウト可能なプリント装置は、このプリント制御情報に基づき所定の画像 (コマ) を所定枚数ずつ自動的にプリントしていくので、作業者を長時間に渡って高速する必要がなく、またシステム的にもプリント指示操作制御するPCも必要としないので、機器性能の向上化及び機器の小型化には極めて有効であり、今後の期待が大きい。

【 0 0 0 4 】

このようなプリンタ装置としては、例えば特開平6-8537号公報に記載の提案によるプリンタシステムがある。この提案によるプリンタシステムでは、カード操作装置に画像データをどのような順序で何枚ずつプリントするかを定めた、すなわちプリント制御情報 (プリントジョブともいう) の書き込みによってDPOFの設定がなされたメモ리카ードをセットすると、まずこのプリント制御情報を読み込み、このプリント制御情報で定められた順序に前記メモ리카ードから画像データを読み込み、プリント制御情報で指定された枚数ずつプリントアウト

するようにしている。

【 0 0 0 5 】

また、プリント開始に先だってプリント制御情報で設定されている総プリント枚数及び前記プリンタシステムに収納されている記録紙の枚数を求め、前記記録紙の枚数が前記総プリント枚数より多い場合にプリント制御情報に基づくプリントの開始を指示し実行するようにしている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した特開平 6 - 8 5 3 7 号公報に記載の提案によるプリンタシステムでは、プリント開始に先だってプリント制御情報で設定されている総プリント枚数を求めているが、これを表示するわけではないのでユーザはプリント前に総プリント枚数を知ることができないといった問題点があった。また、プリント動作開始後に、後何枚プリントするかを表示もなされていないため、プリント終了までの時間を予測することができないといった問題点もあった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、総プリント枚数表示とこの総枚数からプリント毎の減算表示を可能とすることで、プリント開始に先立って総プリント枚数を把握することができるとともに、プリント開始後にプリント終了までの時間を予測することのできるプリンタ装置の提供を目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明によるプリンタ装置は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報をプリントすることが可能なプリンタ装置において、前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報に基づいて当該画像情報をプリントするプリント制御モードに設定する設定手段と、プリント制御モードが設定された際に、前記プリント制御情報が書き込まれているコマ番号と前記プリント制御情報が設定されていないコマ番号とを判別する判別手段と、前記プリント制御情報が書き込まれていると判別された各コマ番号に設定されている各プリント枚数からプリントすべき総枚数を演算する演算手段と、前記プリント制御モードに設定

されている場合には演算されたプリント総枚数を表示し、前記プリント制御モードに設定されていない場合には当該プリント制御モードに設定されていないことを意味する表示を行う表示手段と、を具備したことを特徴とするものである。

【0009】

請求項1の発明によれば、上記構成のプリンタ装置において、前記判別手段により、プリント制御モードが設定された際に、前記プリント制御情報が書き込まれているコマ番号と前記プリント制御情報が設定されていないコマ番号とが判別され、前記演算手段によって前記プリント制御情報が書き込まれていると判別された各コマ番号に設定されている各プリント枚数からプリントすべき総枚数が演算される。そして、表示手段によって、前記プリント制御モードに設定されている場合には演算されたプリント総枚数が表示され、前記プリント制御モードに設定されていない場合には当該プリント制御モードに設定されていないことを意味する表示がなされることになる。これにより、プリントに先立ってプリント制御モードの設定の有無に応じた表示を行うことができるので、確実に設定内容をユーザに知らせ把握させることができる。

【0010】

請求項2の発明によるプリンタ装置は、請求項1に記載のプリンタ装置において、前記画像情報及び前記プリント制御情報は、前記プリント装置に着脱自在な記憶媒体に記憶されていることを特徴とするものである。

【0011】

請求項2の発明によれば、前記画像情報及び前記プリント制御情報が記憶された、前記プリント装置に着脱自在な記憶媒体を用いた場合でも、上記請求項1の発明と同様に作用して、同様の効果を得ることが可能である。

【0012】

請求項3の発明によるプリンタ装置は、請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、前記演算手段は、プリント動作の進行に伴って前記プリントすべき総枚数を減算し、前記表示手段は、前記減算値をカウントダウン表示することを特徴とするものである。

【0013】

請求項 3 の発明によれば、前記請求項 1 または請求項 2 の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記演算手段によりプリント動作の進行に伴って前記プリントすべき総枚数が減算され、前記表示手段によってその減算値がカウントダウン表示されるので、ユーザはプリント開始後にプリント終了までの時間を予測することが可能となる。さらに、プリント終了時に、再度プリントすべき総枚数を表示手段に表示させることにより、実行されたプリント動作が完了したことをユーザに知らしめることも可能である。なお、このような表示は、例えば表示手段に有する 7 セグメントを用いた数値で表示される。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明によるプリンタ装置は、請求項 3 に記載のプリンタ装置において、前記演算手段は、プリント完了後に記録紙が排出されるタイミングまたはプリント前に記録紙が吸い込まれるタイミングで前記プリントすべき総枚数を減算することを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 の発明によれば、前記請求項 3 の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記演算手段はプリント完了後に記録紙が排出されるタイミングまたはプリント前に記録紙が吸い込まれるタイミングで前記プリントすべき総枚数を減算しているので、カウントダウン表示をより一層明確且つ確実に行うことができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 1 7 】

(構成)

図 1 及び図 2 は本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を説明するためのもので、図 1 は該装置の全体構成を示す斜視図、図 2 は該装置の主要部分の構成を示す断面図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、本実施の形態のプリンタ装置 1 は、プリント機能に必要な

各種の機械的機構や構成部品、基板等を収容する本体カバー 2 と、この本体カバー 2 の下部に取り付けられる本体底部 3 とで筐体を形成して装置 1 の主要外観部分を構成している。

【 0 0 1 9 】

前記装置 1 のフロント側（図中に示す左側前方）の本体カバー 2 には、複数の記録紙 6 を収納することが可能な給紙カセット 5 を装着するための給紙カセット装着開口 2 a が形成され、この給紙カセット装着開口 2 a を介して給紙カセット 5 が着脱自在に装着されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

また本体底部 3 の対応する部位には、前記給紙カセット 5 を装置から取り外した際に前記給紙カセット装着開口 2 a を閉じるための開閉蓋 4 a が開閉可能に設けられている。この開閉蓋 4 a には、閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段 4 c が設けられており、このロック手段 4 c と本体カバー 2 の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋 4 a がロックされるようになっている。

【 0 0 2 1 】

本体カバー 2 のフロント側からみて右側の側面には、開口 2 f が形成され、この開口 2 f を介して露出し且つ装置内部に配設されたメインフレーム 1 2 b には、インクリボン 7 a が巻回されてなるインクカセット 7 を装着するためのインクカセット挿入口 2 b が形成されている。なお、インクリボン 7 a は、イエロー（Y），マゼンタ（M），シアン（C），透明なオーバーコート用インク（OP）等の複数色の熱転写インクを順次繰り返して塗布されたものである。

【 0 0 2 2 】

また、本体カバー 2 には、この開口 2 f を閉じるための開閉蓋 4 b が開閉可能に設けられており、前記開閉蓋 4 a と同様に閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段 4 d が設けられ、このロック手段 4 d と本体カバー 2 の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋 4 b がロックされるようになっている。

【 0 0 2 3 】

本体カバー 2 の背面側（図中に示す右側後方）の部位には、携帯用として必要な駆動電源供給手段としてのバッテリー 8 を着脱自在に取り付けるためのバッテリー取付用溝 2 c が形成されている。このバッテリー取付用溝 2 c には、バッテリー 8 の取付面に形成された取付部 8 a が嵌合してこれに取り付けられるようになっており、またこのバッテリー取付部 8 a の上部に設けられた係止部 8 c とバッテリー取付用溝 2 c の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とが係合することによって、バッテリー 8 の取付状態を保持することが可能である。

【 0 0 2 4 】

また、バッテリー 8 の取付部 8 a の面上には、該バッテリー 8 に蓄積された電力を装置 1 内部へと供給するための複数の電池切片 8 b が設けられており、該バッテリー 8 をバッテリー取付用溝 2 c に取り付けた際に、該装置 1 の背面側に設けられた電池切片（図示せず）と接触して電氣的に導通することにより、装置 1 内部へと電力を供給することができるようになっている。

【 0 0 2 5 】

本体カバー 2 の上面には、操作パネル 2 d、表示部 2 e、第 1 及び第 2 のメモ리카ード挿入口 2 h、2 i 等が設けられている。操作パネル 2 d は、該装置 1 に対して各種の制御動作実行命令を指示する指示手段としての操作ボタン 3 0 a ～ 3 0 i と、プリント動作進行に係わる点灯表示を行う LED（発光ダイオード）などで構成される表示ランプ 3 1 a ～ 3 1 d とを備えて構成している。

【 0 0 2 6 】

操作ボタン 3 0 a ～ 3 0 i には、電源投入及び電源オフを指示する電源ボタン 3 0 a、プリント動作を指示するプリントボタン 3 0 b、プリントモード（標準プリント、インデックスプリント、全コマプリント、DPOFプリントなど）を選択するプリントモード選択ボタン 3 0 c、画質（標準、ソフト、シャープ）を選択するシャープネスボタン 3 0 d、分割プリントの分割数（分割無し、2、4、9、16画面）を選択する分割ボタン 3 0 e、日付プリント及び日付プリント表示形態を指定する日付ボタン 3 0 f、メモリーカード 9 の切換を行うカード切換ボタン 3 0 g、プリントコマ番指定モードとプリント枚数（コピー枚数）指定モードを切り換えるコマ番／プリント枚数切換ボタン 3 0 h、コマ番又はプリン

ト枚数の数を増減する（＋）ボタン及び（－）ボタン 3 0 i などがある。

【 0 0 2 7 】

また、表示ランプ 3 1 a ～ 3 0 d には、プリント中であることを点灯表示するプリント中ランプ 3 1 a、インクリボン終了、給紙カセット無し、及び記録紙無しなどを点灯表示するリボン／ペーパーランプ 3 1 b、リボンカセットの開閉蓋開き、通信エラーなどを点灯表示するエラーランプ 3 1 c、メモリーカード 9 かのデータ読み込み（アクセス中）や充電電池（図示せず）及び D C コネクタ 1 0 が接続した状態で電源ボタン 3 0 a による電源オフを行ったときに充電が開始実行されていることを点灯表示するアクセス／充電ランプ 3 1 d などがある。

【 0 0 2 8 】

また、この操作パネル 2 d 中の切欠部分には前記表示部 2 e が配置されている。この表示部 2 e は、例えば L C D であり、該装置 1 によるプリント動作時の制御処理内容（プリントモード実施形態、画質モード指定、分割モード指定、メモリーカード切換指定、日付プリント指定、日付プリント表示形態／切換指定、ファイル名、コマ板／プリント枚数指定、コマ番又はプリント枚数表示又は D P O F の設定無しを意味する文字表示、及びバッテリー残量表示など）を表示する。詳細は後述する。

【 0 0 2 9 】

前記第 1 及び第 2 のメモリーカード挿入口 2 h, 2 i は、本体内部にそれぞれ設けられたソケット（図示せず）に対応して形成されたもので、第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h, 2 i を介してプリントする画像情報信号（プリント制御情報が含まれることもある）を記録した異なる 2 種の第 1 及び第 2 のメモリーカード 9 a, 9 b がそれぞれ挿入される。また、第 1 及び第 2 のメモリーカード 2 h, 2 i は、対応するソケットに対して着脱自在に装着可能となっている。なお、第 1 のメモリーカード 9 a としては、例えばスマートメディア（S M）が用いられており、また、第 2 のメモリーカード 9 b としては、例えばコンパクトフラッシュ（C F）が用いられている。本実施の形態では、メモリーカードの種類やメモリーカード数についてはこれに限定されるものではなく、勿論他のメモリーカード等を組み合わせて構成しても良い。

【 0 0 3 0 】

このように、第 1、第 2 のメモリーカード挿入孔 2 h、2 i とともに設けられた各スロット（図示せず）に、第 1 のメモリーカード 9 a あるいは第 2 のメモリーカード 9 b を装着することにより、いずれかのメモリーカード 9 からプリントするのに必要な画像情報信号やプリント制御情報を取り込むことが可能となる。

【 0 0 3 1 】

また、本体カバー 2 の前記第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i 近傍には、これらのメモリーカード挿入口 2 h、2 i を塞ぐためのダストカバー 2 j が開閉可能に設けられている。このダストカバー 2 j は、本体カバー 2 の所定箇所に設けられた切欠 2 k によって、その端部を摘みやすくなっており、容易に開くことができる。このダストカバー 2 j を開くことにより、前記第 1、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h、2 i が露出され、また閉じるときには、開閉側端部に突設してなる係合爪 2 m が本体側に設けた係合孔 2 n に係入するようになっており、該ダストカバー 2 j を閉じることでダスト等の侵入を防止している。

【 0 0 3 2 】

また、第 2 のメモリーカード挿入口 2 h 近傍には、例えばコンパクトフラッシュ等の第 2 のメモリーカード 9 b をイジェクトするためのイジェクトボタン 2 l が設けられている。第 2 のメモリーカード 9 b をイジェクトする場合には、このイジェクトボタン 2 l を押下することにより、第 2 のメモリーカード 9 b がイジェクトされる。

【 0 0 3 3 】

一方、本体カバー 2 のインクカセット挿入口 2 b が設けられている逆側の側面の後端部には、通常の AC 電源を直流（DC）に変換して該装置 1 内に供給するための DC コネクタ 1 0 が着脱自在に取り付けられるようになっている。この DC コネクタ 1 0 は、AC コンセント 1 0 a により一般の AC 電源を取り込み、この取り込んだ AC 電源を AC コンセント 1 0 a 内、あるいはこの AC コンセント 1 0 a と DC コネクタ 1 0 との間に設けられた AC/DC 変換器（図示せず）によって直流電源（DC）に変換し、該装置 1 の駆動電力として装置内に供給する。

【 0 0 3 4 】

また、本実施の形態のプリンタ装置 1 では、単に第 1，第 2 のメモリカード 9 a，9 b により画像情報信号を取り込むだけではなく、例えばパーソナルコンピュータやビデオ記録再生機器等からの画像情報信号を取り込むことも可能である。つまり、本体カバー 2 の側面の手前側部分には、上述したパーソナルコンピュータやビデオ記録再生機器等に接続された P C コネクタ 1 1 を着脱自在に装着可能な P C 用コネクタ（図示せず）が設けられている。したがって、本実施の形態のプリンタ装置 1 では、第 1，第 2 のメモリカード 9 a，9 b の他にも各種画像機器等に接続された P C コネクタ 1 1 によって様々な画像情報信号を取り込むことができるので、使用範囲を拡大することが可能である。

【 0 0 3 5 】

また、プリンタ装置 1 に使用する給紙カセット 5 は、複数の記録紙 6 を収納可能であり、上面には取り外し可能なカバー 5 a が設けられている。このカバー 5 a は、給紙カセット 5 の挿入側先端部分が切り欠いて形成されており、この切欠部分を介して収納された複数の記録紙 6 の最上層が露出している。給紙カセット 5 の挿入時、給紙カセット 5 の先端部分による位置決めによって装置 1 内部に配置された給紙ローラ（図示せず）がこのカバー 5 a の切欠部分より露出してる 1 枚の記録紙 6 上に当接し、回転駆動することにより、確実に 1 枚の記録紙 6 を装置内部へと搬送することができるようになっている。

【 0 0 3 6 】

一方、基板 2 2 は、図 2 に示すように該プリンタ装置 1 の底面側に配設され、プリント動作するのに必要な回路群、例えば記録紙送り制御用の I C 回路（図示せず）とインクリボン送り制御用の I C 回路（図示せず）との少なくとも一方を搭載した制御基板 2 2 a と、プリンタ装置 1 の一側面側に配置されるように前記制御基板 2 2 a に取り付けられ、バッテリー 8 の充電が可能な充電回路等を備えたパワー基板 2 2 b と、該パワー基板 2 2 b の背面側に並設され、前記第 1，第 2 のメモリカード 2 h，2 i を装着するスロット 8 2 a，8 2 b が取り付けられた媒体ソケットユニット基板 2 2 c とで構成されている。

【 0 0 3 7 】

前記制御回路基板 2 2 a と前記パワー基板 2 2 b とは、図中に示すように前記制御回路基板 2 2 a の一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ 2 3 を介して前記パワー基板 2 2 b の一端部側が接続される。また前記制御回路基板 2 2 a と前記媒体ソケットユニット基板 2 2 c とは、前記制御回路基板 2 2 a の一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ 6 3 を介して前記媒体ソケットユニット基板 2 2 c の一端部側が接続される。つまりこのように各基板が取り付けられることにより、基板 2 2 全体が略 L 字状に構成されることになり、装置の小型化に適した配置構成となる。

【 0 0 3 8 】

また、制御基板 2 2 a 上には、プリント動作するのに必要な回路群、例えば図示はしないが記録紙送り制御用の I C 回路やインクリボン送り制御用の I C 回路、また映像信号処理回路等の回路が搭載されている。また、制御基板 2 2 a 上の側端部には、P C コネクタ 1 1 を着脱自在に装着する P C 用コネクタが配設されている。さらに、制御基板 2 2 a 上の前面側端部には、該装置に搭載された各種の電子部品（図示せず）と電氣的に接続するための複数のコネクタ（図示せず）が配設されている。なお、これらの回路やコネクタ間は、制御基板上に必要な配線形態に基づき設けられた印刷パターン 3 1 によって、電氣的に接続されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

パワー基板 2 2 b は、コネクタ 2 3 によって前記制御基板 2 2 a とで L 字状に構成しているが、このコネクタ 2 3 によって、前記制御基板側の各種電子部品と電氣的に接続されるようになっている。またパワー基板 2 2 b の内側の面上には図示はしないがバッテリー 8 を充電させるための充電回路やサーマルヘッド 2 0 及びサーマルヘッド駆動機構等を制御するための制御用 I C 回路等が配設されるようになっている。さらに、パワー基板 2 2 b の側面側端部には、図示はしないがサーマルヘッド駆動機構や大型コンデンサ等に対して電氣的接続を行うためのコネクタ（図示せず）が設けられている。

【 0 0 4 0 】

一方、媒体ソケット基板 2 2 c は、図 2 に示すように第 1 のメモリカード用ソ

ケット(図示せず)と第2のメモリーカード用ソケット82bが取付部材61によってそれぞれ内側面に取り付けられている。この取付部材61は、前記パワー基板22bに取り付けられ、該取付部材61の基端部が媒体ソケット基板22cに対してねじ64で螺合することにより、各ソケットを固定している。

【0041】

また、この媒体ソケットユニット基板22cは、各種のメモリーカードの装着に伴い発生する押下力に対してある程度の強度を確保するために、その基端部が本体底部3の面上に取り付けられたサポート部材60にねじ64によって固定されている。つまり、このサポート部材60に前記媒体ソケットユニット基板22cが取り付けられることにより、各種のメモリーカード9a, 9bの装着に伴い生じる押下力から機器の破損を防止することが可能である。

【0042】

また図示はしないが、前記媒体ソケットユニット基板22cの背面側には、前記パワー基板22bの充電回路と電氣的に接続された接続部材が配置されており、この接続部材には、バッテリー8の電池切片8bと接触して電氣的に接続するための電池切片が突出するように設けられている。したがって、バッテリー8が本体カバー2のバッテリー取付用溝2cに装着された場合には、この接続部材の電池切片とバッテリー8の電池切片8bとが接触して導通することにより、バッテリー8の電力をプリンタ装置1本体内へと供給することが可能である。

【0043】

上記構成より、配線長さの短縮が図れ、プリンタ装置の小型化及び軽量化を図ることが可能となり、携帯用として最適なプリンタ装置を構成することが可能である。また、基板の製造工程を考慮しても、基板22が3つの基板22a, 22b, 22cにて構成されているので、それぞれ分担して基板の製造作業を行うことができ、またその組立工程も容易に行うことができることから、製造工程の簡略化を図ることも可能となり、コスト低減にも大きく寄与する。

【0044】

上記構成のプリンタ装置の基本的な動作を図2を参照しながら説明する。

図2示すように、まず、給紙カセット5に収容されている最上層の記録紙6が

給紙ローラ 1 8 によってプリンタ装置 1 内部へと移送される。このとき、給紙カセット 5 のプリンタ装置側基端部が R 形状に構成されているので、記録紙 6 は円滑に給紙ローラ 1 8 の回転によって移送することができる。

【 0 0 4 5 】

装置内部前方に配置されたピンチローラ 1 5 及びグリップローラ 4 0 の前段には、メインフレーム 1 2 の取り付けられた記録紙搬送経路 4 3 a, 4 3 b を形成するガイド板 4 1 a, 4 1 b, 4 3 c が設けられており、給紙ローラ 1 8 により移送された記録紙 6 は、このガイド板 4 1 c に取り付けられたテープ部材 4 2 を押し上げながら、形成された搬送経路 4 3 a を介してピンチローラ 1 5 とグリップローラ 4 0 との間に搬送される。このとき、図示はしないがガイド板 4 1 b の記録搬送経路近傍に取り付けられた記録紙搬送位置検出部としてのセンサーによって、記録紙 6 が正常に搬送されているか否かが検出され、この検出結果に応じて、制御基板 2 2 a に設けられた主要制御部（CPU 8 1 で図 3 参照）によってプリント動作開始の有無が決定される。正常に搬送されていない場合には、CPU 8 1 は本体カバー 2 面上の表示部 2 e にエラー表示等を行わせ、そうでない場合には、プリント動作を開始するように駆動制御を行う。

【 0 0 4 6 】

プリント動作を開始すると、ピンチローラ 1 5 とグリップローラ 4 0 とによって記録紙 6 は挟持され、CPU 8 1 によって、記録紙送り／リボン送り機構の駆動が制御されて、表面に滑り止め手段が施してあるグリップローラ 4 0 の回転駆動により、プリント時における記録紙 6 の搬送が調整される。つまり、記録紙 6 の先端部分がガイド板 1 3 a, 1 3 b により形成された記録紙搬送経路 4 4 を介して搬送され、記録紙 6 の後端部分がサーマルヘッド 2 0 とプラテンローラ 1 4 とにおけるプリント開始地点に到達するように記録紙 6 の搬送が制御される。

【 0 0 4 7 】

プリント時、グリップローラ 4 0 及びピンチローラ 1 5 による回転により、この記録紙 6 とインクリボン 7 a とをサーマルヘッド 2 0 とプラテンローラ 1 4 との間で押圧しながら移送して、パワー基板 2 2 b 上に設けられた制御回路によってサーマルヘッド 2 0 の発熱体に電流を流すことにより、インクリボン 7 a の熱

転写インクを溶解又は昇華して、記録紙 6 に転写してプリントを行う。同時に、プリント時、インクリボン送り制御用の回路によって、プリント時に必要なインクリボン 7 a の送りも制御される。

【 0 0 4 8 】

この場合、インクリボン 7 a の一色目のイエロー (Y) を記録紙 6 にプリントするときには、ピンチローラ 1 5 とグリップローラ 4 0 とで記録紙 6 を図中左側方向に移送し、且つこの記録紙 6 とインクリボン 7 a とをサーマルヘッド 2 0 とプラテンローラ 1 4 との間で押圧しながら移送して、サーマルヘッド 2 0 の発熱体 (図示せず) にイエロー (Y) に応じた画像情報信号を供給している。

【 0 0 4 9 】

またこのときの記録紙 6 の先端部は、U 字形状のガイド板 1 3 a とその内側に配設された同形状のガイド板 1 3 b とで構成される記録紙搬送経路 4 4 内にあり、一方記録紙 6 の後端部分は、搬送経路 4 3 a を介してガイド板 4 1 c に取り付けられたテープ部材 4 2 を押し下げながら記録紙搬送経路 4 3 b に移送しながら、一色目のプリントが実施される。

【 0 0 5 0 】

なお、プリント時におけるサーマルヘッド 2 0 の位置は、例えば 3 つのポジション (上部に移動した位置、図中に示すように下部に移動した位置、そして、それらの中間位置となる待機状態時のパーシャル位置) となるようにサーマルヘッド駆動機構によって切換動作が可能であり、プリント動作に応じて、CPU 8 1 によりその位置が制御されるようになっている。

【 0 0 5 1 】

そして、記録紙 6 への一色目のイエロー (Y) のプリントが終了すると、CPU 8 1 は、サーマルヘッド駆動機構 (図示せず) を駆動制御して、サーマルヘッド 2 0 をプラテンローラ 1 4 側から離間させてパーシャル位置に移動させる一方、ピンチローラ 1 5 及びグリップローラ 4 0 とで記録紙 6 をプリンタ装置 1 の後方 (図中右側方向) に戻し、次に、以降上記の動作を繰り返して二色目のマゼンタ (M) , 三色目のシアン (C) , 透明のオーバーコート (OP) の順に記録紙 6 上に各色を順次重ね合わせてカラープリントを行う。

【 0 0 5 2 】

なお、各色のプリントが開始されるまでの間、記録紙 6 はグリップローラ 4 0 とピンチローラ 1 5 によって該プリンタ装置 1 の後方側（図中右側方向）に移送されることになるが、このとき、記録紙 6 の先端部は、U 字形状のガイド板 1 3 a、1 3 b との記録紙搬送経路 4 4 内に案内されながら移送され、図示しないセンサーによって該記録紙 6 の後端部分が検出されると、この検出結果に基づきピンチローラ 1 5 及びグリップローラ 4 0 による回転制御によって、記録紙 6 の後端部がサーマルヘッド 2 0 とプラテンローラ 1 4 とのプリント開始位置にセットされる。

【 0 0 5 3 】

また、サーマルヘッド 2 0 の発熱抵抗体が記録紙 6 にインクリボン 7 a の各熱転写インクを転写する際に、サーマルヘッド 2 0 の発熱抵抗体に対するプラテンローラ 1 4 の接触位置が正規の位置ではなく、位置ずれが生じてしまった場合には、この位置ずれに対応した一对のブッシュ 5 0 を選択して交換することにより、プラテンローラ 1 4 の回転軸の中心位置を偏心させて、正規の位置に調整することも可能である。

【 0 0 5 4 】

こうして、各色全てのプリントが終了すると、プリントされた記録紙 6 は、図示しない排出のための紙送り機構によって、記録紙搬送経路 4 3 b を通って装置外部に排出され、プリント動作を完了する。なお、プリント完了後における記録紙 6 の排出は、記録紙搬送位置検出部としての他のセンサーによって検出されるようになっており、該検出結果が CPU 8 1 に供給されることによって 1 画面のプリントが完了したタイミングが認識される。

【 0 0 5 5 】

ところで、以上のようなプリンタ装置では、該装置内に装填する第 1 のメモリカード 9 a 又は第 2 のメモリカード 9 a 内に、電子的撮像装置によって撮像され記憶されたこの画像情報信号に対応してプリント枚数等のプリント制御情報、つまり D P O F に関する情報が書き込まれている場合には、このプリント制御情報を読み込んで該プリント制御情報に基づきプリント動作を実行することがある。

【 0 0 5 6 】

このようにDPOFプリントモードを実行する場合、従来技術では、プリント開始に先だってプリント制御情報で設定されている総プリント枚数を求めているが、これを表示するわけではないのでユーザはプリント前に総プリント枚数を知ることができず、また、プリント動作開始後に、後何枚プリントするかを表示もなされていないため、プリント終了までの時間を予測することができないといった問題点があった。

【 0 0 5 7 】

そこで、本実施の形態のプリンタ装置では、第1のメモリカード9 a 又は第2のメモリカード9 a を装着すると、該メモリカード9 から画像情報とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識し、その後、プリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、演算されたプリント総枚数を表示部に表示するとともに、プリント開始後にはプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部にカウントダウン表示するようにしている。これにより、プリント開始に先立って総プリント枚数を把握することができるとともに、プリント開始後にプリント終了までの時間を予測することが可能である。これを実現するための実施の形態を図3乃至図7に示す。

【 0 0 5 8 】

図3乃至図7は本発明に係るプリンタ装置の一実施の形態を示し、図3は図1の装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図、図4は表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図、図5はDPOFが設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示し、図5(a)はDPOFが設定されている場合の表示図、図5(b)はDPOFが設定されていない場合の表示図、図6は本実施の形態の特徴となる7セグメント表示法を用いたカメラ予約総枚数表示及びプリント中のプリント枚数減算表示の表示例を示す表示図、図7は該装置内に搭載されたCPUによる特徴となる制御動作例を示すフロチャートをそれぞれ示している。

図3に示すプリンタ装置1は、プリントする画像情報信号とともにプリント制

御情報が記憶された第1のメモリカード9 a 又は第2のメモリカード9 a をプリント制御モード読み込み部8 2 に装着した場合に、該メモリカード9 から画像情報とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識し、その後、プリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、演算されたプリント総枚数を表示部2 e に表示するとともに、プリント開始後にはプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部2 e にカウントダウン表示するための主要構成を示している。

【0 0 5 9】

プリンタ装置1 は、図3 に示すようにパラレルポートインターフェース8 0 , 表示制御手段としてのCPU 8 1 , プリント制御モード設定手段としてのプリント制御モード読み込み部8 2 , メモリ8 3 , 液晶コントローラ8 4 , 操作ボタン3 0 , キーインターフェース8 6 , プリントコントローラ8 7 , バッテリコントローラ8 8 , 記録紙搬送位置検出部8 9 , サーマルヘッド2 0 , バッテリ8 及び表示部2 e を少なくとも含んで構成されている。

【0 0 6 0】

パラレルポートインターフェース8 0 は、パソコン7 0 と接続し、パソコン7 0 との電子データの授受を行うための通信手段であり、パソコン7 0 から印刷対象画像信号を取り込む場合には、このパラレルポートインターフェース8 0 によって装置内に取り込まれる。

【0 0 6 1】

プリント制御モード読み込み部8 2 は、第1 及び第2 のメモリカード9 a , 9 b のいずれかのメモリカード9 を着脱自在に装着し、該メモリカード9 から印刷対象画像信号やプリント制御情報などを装置内に読み込み、あるいはそのメモリカードに対して書き込み等を行うもので、第1 及び第2 のソケット8 2 a , 8 2 b と、第1 及び第2 のメモリカード用インターフェース8 2 c , 8 2 d とを有して構成されている。

【0 0 6 2】

第1 のソケット8 2 a には第1 のメモリカード9 a (SM) が着脱自在に装着

され、該第1のソケット82aに電氣的に接続される第1のメモリカード用インターフェース82cによって、第1のメモリカード9aに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第1のメモリカード用インターフェース82cによって、第1のソケット82aを介し第1のメモリカード9aに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である。

【0063】

また、第2のソケット82bには第2のメモリカード9b（CF）が着脱自在に装着され、該第2のソケット82bに電氣的に接続される第2のメモリカード用インターフェース82dによって、第2のメモリカード9bに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第2のメモリカード用インターフェース82dによって、第1のソケット82bを介し第2のメモリカード9bに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である。

【0064】

メモリ83は、CPU81の制御の下で前記第1又は第2のメモリカード9a、9bからの印刷対象画像信号やパソコン70からのデータを読み込んで記憶する記憶手段である。

【0065】

液晶コントローラ84は、CPU81の制御の下で表示手段としての表示部2e（液晶表示器で例えばLCD）に液晶表示信号及び液晶制御信号を供給して該表示部2eにおける表示画像をコントロールするものである。

【0066】

キーインターフェース86は、操作ボタン30からの指示信号をCPU81に伝えるもので、例えばプリントモード指定ボタン30cの押下によりDPOFモードが選択されると、このDPOFモード実行を示す指示信号がCPU81に供給される。なお、操作ボタン30は、上述したように電源ボタン30a、プリントボタン30b、プリントモード選択ボタン30c、シャープネスボタン30d、分割ボタン30e、日付ボタン30f、カード切換ボタン30g、コマ番／ブ

リント枚数切換ボタン 3 0 h、(+) ボタン及び (-) ボタン 3 0 i 等 (図 1 参照) を含んで構成されたものであり、操作されたボタンに対応する指示信号をキーインターフェースに 8 6 に供給する。

【 0 0 6 7 】

プリントコントローラ 8 7 は、サーマルヘッド 2 0 にプリント用信号及びプリント制御信号を供給してプリント動作を制御するとともに、このプリント動作に合わせて図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動を制御する。

【 0 0 6 8 】

またバッテリーコントローラ 8 8 は、CPU 8 1 に対して電力供給を行うとともにバッテリー 8 の残量情報を CPU 8 1 に伝える。

【 0 0 6 9 】

記録紙搬送位置検出部 8 9 は、記録紙搬送経路上の記録紙 6 の吸い込み位置及び排出位置近傍に配設された複数のセンサーで構成されたもので、これら複数のセンサーによって記録紙 6 の吸い込みタイミング及び排出タイミングに基づく各タイミング信号を得て、CPU 8 1 に供給する。

【 0 0 7 0 】

制御手段としての CPU 8 1 は、内部に少なくともプリント制御情報認識部 8 1 a 及び演算処理部 8 1 b を備えて構成されたもので、パソコン 7 0 からの通信データの解読や操作ボタン 3 0 からの操作データ (指示信号) の解読、第 1 又は第 2 のメモリカード 9 a, 9 b からのプリント制御情報の解読、パソコン 7 0 又は第 1, 第 2 のメモリカード 9 a, 9 b からの印刷対象画像データの画像メモリ 8 3 への記憶、表示部 2 e への表示、サーマルヘッド 2 0 の印画、図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動及びバッテリー 8 の残量算出などを制御するものである。

【 0 0 7 1 】

また、CPU 8 1 は、第 1 又は第 2 のメモリカード 9 a, 9 b からのプリント制御情報の解読制御及び表示部 2 e への表示制御に関し、例えば前記プリント制御情報認識部 8 1 a によって、該メモリカード 9 から画像情報とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識するとともに、前記演算処理部 8 1

bによってこの認識結果を元にプリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、このプリント総枚数を表示部2eに表示するように制御し、またプリント開始後にはプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部2eにカウントダウン表示するように制御する。

【0072】

本実施の形態のプリンタ装置1では、CPU81の表示制御によって、図4に示すような表示文字及び表示マークの表示を表示部2eに表示させることが可能である。

【0073】

例えば、図4の表示例において、プリントモード指定はプリントモードボタン30cによって標準プリント、インデックスプリント、全コマプリント、DPOFプリントの内、いずれかひとつのモードを適宜選択切り換え可能である。また、画質モード指定はシャープネスボタン30dで、分割モード指定は分割ボタン30eで、日付指定及び日付プリント表示形態切換指定は日付ボタン30fで、メモリカード指定はカード切換ボタン30dで、コマ番／プリント枚数指定はコマ番／プリント枚数切換ボタン30hで、コマ番又はプリント枚数の表示切換は(+)ボタン(-)ボタン30iで、それぞれ必要に応じて切り換えることができるようになっている。なお、プリント指定モード選択時における表示において、インデックスプリント、全コマプリント及びDPOFプリントを示す表示は、図4に示すような表示形態で且つそれぞれ単独的に表示がなされるが、標準プリントを示す表示については、図中向かって左側のインデックス表示内の9つの正方形表示を消灯することにより、標準プリントモードが指定されたことを示す表示となる。

【0074】

(作用)

次に図3に示すプリンタ装置の特徴となる制御動作について図5乃至図7を参照しながら詳細に説明する。

プリンタ装置1は、図2で説明したようなプリントに関する一連の基本的な動

作は、CPU 8 1 のメインルーチンに基づいて制御されるようになっている。そのようなメインルーチン上における動作状態にて、例えばユーザがキーボード 8 5 内のプリントモードボタン 3 0 c を適宜押下することで、実行するプリントモードが D P O F モードとなるように選択したものとすると、このキーボード 8 5 は D P O F モード実行を示す指示信号をキーインターフェース 8 6 で受信して CPU 8 1 に取り込まれ、CPU 8 1 はこの指示信号を認識することによって、図 8 に示す D P O F プリント実行のための処理サブルーチンを起動させる。

【 0 0 7 5 】

CPU 8 1 は、まず、ステップ S 5 0 の判断処理で、プリントモードボタン 3 0 c の押下により選択実行するプリントモードが D P O F であるか否かを判別し、D P O F モードが選択された場合には処理を次のステップ S 5 1 に移行し、そうでない場合には処理を再び該ステップ S 5 0 に戻して、D P O F モードが選択されるまで繰り返して判断される。

【 0 0 7 6 】

そしてステップ S 5 1 の判断処理では、メモ리카ード 9 がソケットに装着されたか否かを判別する。つまり、第 1 のメモ리카ード (S M) が第 1 のソケット 8 2 a に、あるいは第 2 のメモ리카ード 9 b (C F) が第 2 のソケット 8 2 b に装着されたか否かを判別し、いずれかのメモ리카ード 9 が対応するソケットに装着された場合には、該当するメモ리카ード 9 に記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報を、対応するメモ리카ード用インターフェース 8 2 c (又は 8 2 d) によって CPU 8 1 内に取り込み、そして該 CPU 8 1 の制御の下でメモリ 8 3 に一旦書き込み、処理をステップ S 5 2 に移行する。このとき、プリント制御情報が読み込まれた場合には、CPU 8 1 内のメモリに記憶され、解読される。一方、メモリーカード 9 が装着されていない場合には、処理を前記ステップ S 5 0 の判断処理に戻す。

【 0 0 7 7 】

そして、CPU 8 1 は、ステップ S 5 2 の判断処理で、装着されたメモ리카ード 9 内にプリント制御モードである D P O F が設定されているか否かを判別する。つまり、前記処理で読み込んだ印刷画像情報信号等のデータから前記プリント

制御情報認識部 8 1 a により、所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判別し、プリント制御情報が書き込まれているコマがある場合には画像情報信号とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識した後に D P O F の設定がなされているものと判断して処理を続くステップ S 5 3 に移行し、一方、プリント制御情報が書き込まれているコマがない場合には D P O F の設定がなされていないものと判断して、処理をステップ S 5 4 に移行し、このステップ S 5 4 の処理により、全てのコマにプリント情報がなく D P O F 設定がなされていないことを意味する表示、例えば図 5 (b) に示す表示を表示部 2 e に表示させるように液晶コントローラ 8 5 を制御する。

【 0 0 7 8 】

図 5 (b) に示す表示では、表示部 2 e の画面上に D P O F モードが選択されていることを示す “ D P O F ” , バッテリ残量表示, 及び D P O F 設定がなされていないことを意味する 7 セグメント表示法を用いた “ n o n ” が表示される。

なお、D P O F 設定がなされていないことを意味する 7 セグメント表示法を用いた表示を行う場合に、“ n o n ” ではなく、例えば 3 つの 7 セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる “ N o n ” , “ N O N ” や、2 つの 7 セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる “ N o ” “ n o ” という文字表示のいずれかの表示を表示部 2 e に表示させるようにしても良い。また 7 セグメント表示法を用いたアルファベットの文字表示ではなく、D P O F 設定がなされていないことを意味する表示として例えば “ 0 0 0 ” という数字を用いた表示を表示部 2 e に表示させるように構成しても良い。この場合、2 つの 7 セグメントを用いた “ 0 0 ” 、あるいは 1 つの 7 セグメントを用いた “ 0 ” を示す表示も考えられる。勿論、これらの表示の選択はユーザ装置によって自在に切り換えて設定することが可能である。

【 0 0 7 9 】

その後、C P U 8 1 は、カメラ予約設定が無いことを意味する表示を表示部 2 e に行った後、処理を前記ステップ S 5 0 に戻し、あるいはメインルーチンにリターンする。

【 0 0 8 0 】

一方、前記ステップ S 5 3 による判断処理で D P O F の設定がなされているものと判断された場合、C P U 8 1 は演算処理部 8 1 b によって前記ステップ S 5 2 による認識結果を元に、プリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数とプリント制御情報が設定されていないコマ番号に予め設定されているデフォルト値からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、このプリント総枚数を、例えば図 5 (a) に示すような表示を表示部 2 e に表示させるように液晶コントローラ 8 5 を制御する。なお、図 5 (a) に示す表示では、表示部 2 e の画面上に D P O F モードが選択されていることを示す“D P O F”，バッテリー残量表示，及びカメラ予約設定（プリント制御情報）におけるプリント総枚数表示を示す例えば“0 3 5”が表示される。

【 0 0 8 1 】

その後、C P U 8 1 は、処理を続くステップ S 5 5 に移行し、この判断処理でキーインターフェース 8 6 を介して供給された指示信号を認識することにより、プリントボタン 3 0 b が押下されたか否かを判断し、プリントボタン 3 0 b が押下されていない場合にはプリントボタン 3 0 b が押下されるまで該判断処理を行い、あるいは前記ステップ S 5 3 に処理を戻して再度プリント総枚数表示を表示してユーザにプリント実行可能状態であることを知らしめる。一方、プリントボタン 3 0 b が押下されたと判断した場合には、処理を続くステップ S 5 6 に移行し該処理により、解読したプリント制御情報に基づく枚数で該当するコマをプリントするようにプリントコントローラ 8 7 を制御して D P O F モードにおけるプリント動作を開始させ、処理をステップ S 5 7 に移行する。

【 0 0 8 2 】

プリント開始後、C P U 8 1 はステップ S 5 7 の処理で、演算処理部 8 1 b によりプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部 2 e にカウントダウン表示するように制御する。この場合、C P U 8 1 は、演算処理部 8 1 b によって 1 枚のプリント完了後に供給される記録紙搬送位置検出部 8 9 からの記録紙 6 の吸い込みタイミング信号または排出タイミング信号に基づくタイミングでプリントすべき総枚数を減算処理し、プリント毎にその減算値を表示部 2 e に表示させる。

【 0 0 8 3 】

その後、プリント動作が終了すると、CPU 8 1 は、続くステップ S 5 8 の判断処理でプリント動作が終了したか否かを判断し、終了してない場合には再度この判断処理を行い、また終了した場合には続くステップ S 5 9 の処理で、再度、カメラで予約設定がなされたプリントすべき総枚数(図 5 (a) または図 6 (b) 参照) を再度表示して、プリント動作が完了したことをユーザに知らせめた後に、メインルーチンにリターンする。

【 0 0 8 4 】

このように本実施の形態では、プリント開始状態では、図 6 (a) に示すように表示部 2 e の画面上には“DPOF”，バッテリー残量表示の他に 7 セグメント表示法を用いたカメラ予約総枚数表示がなされ、それ以降のプリント中においては、図 6 (b) に示すようにプリント総枚数からプリント毎に減算されたカウントダウン表示が順次なされる。やがてプリント動作が最終になると、図 6 (c) に示すように“0 0 1” から図示しない“0 0 0” となるまでカウントダウン表示がなされた後、プリント動作終了と同時に、再度図 6 (d) に示すようにプリントすべきカメラ予約総枚数表示がなされることになる。

【 0 0 8 5 】

(効果)

したがって、本実施の形態によれば、上記のように印刷対象画像信号とともにプリント制御情報が書き込まれたメモリーカード 9 を装填して DPOF プリントモードを実行する際に、プリントとすべき総枚数が例えば 7 セグメント表示方法を用いて表示部 2 e に表示されることにより、プリント開始に先だって総プリント枚数を確実にユーザに知らせめ把握させることが可能となる。

【 0 0 8 6 】

また、プリント開始後、プリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部 2 e にカウントダウン表示されることにより、ユーザはプリント動作開始後にプリント終了までの時間を予測することが可能となる。

【 0 0 8 7 】

また、プリント開始からプリント終了後において、プリント総枚数表示及びカウントダウン表示される表示部 2 e の画面上には D P O F モードが選択されていることを示す “D P O F” が、前述の如く表示されることになるので、ユーザは一目で D P O F モードが実行されていることを認識することも可能である。

【 0 0 8 8 】

これにより、従来技術にはない D P O F 対応の優れたプリント機能を備えたプリンタ装置を提供することが可能となる。

【 0 0 8 9 】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、前記実施の形態を応用させた場合でも本発明に含まれるものである。

【 0 0 9 0 】

また、本実施の形態においては、選択実高されたプリントモードが D P O F モードである場合にプリントすべき総枚数を表示、及び減算表示するように説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、勿論それ以外のプリントモードで各コマ番号毎に複数プリントする場合にもプリントすべき総枚数の表示及び減算表示を行うことも可能であり、同様の効果が得られるものである。

【 0 0 9 1 】

【発明の効果】

以上、述べたように本発明によれば、総プリント枚数表示とこの総枚数からプリント毎の減算表示を可能とすることで、プリント開始に先立って総プリント枚数を把握することができるとともに、プリント開始後にプリント終了までの時間を予測することのできるプリンタ装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を示す斜視図。あるに係るプリンタ装置の一実施の形態を示し、該装置の全体構成を示す斜視図。

【図 2】

図 1 に示すプリンタ装置の主要部分の構成を示す断面図。

【図 3】

本発明の一実施の形態のプリンタ装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図。

【図 4】

図 1 の表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図。

【図 5】

D P O F が設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示す表示図。

【図 6】

本実施の形態の特徴となるカメラ予約総枚数表示及びプリント中のプリント枚数減算表示の表示例を示す表示図。

【図 7】

図 3 のプリンタ装置内に搭載された C P U による特徴となる制御動作例を示すフロチャート。

【符号の説明】

- 1 … プリンタ装置、
- 2 … 本体カバー、
- 2 a … 給紙カセット装着開口、
- 2 b … インクカセット挿入口、
- 2 c … バッテリ取付用溝、
- 2 d … 操作パネル、
- 2 e … 表示部、
- 2 f … 通気孔、
- 2 g … 開口
- 2 h … 第 1 のメモリーカード挿入口、
- 2 i … 第 2 のメモリーカード挿入口、
- 2 j … ダストカバー、
- 2 k … 切欠
- 2 l … イジェクトボタン、
- 3 … 本体底部、

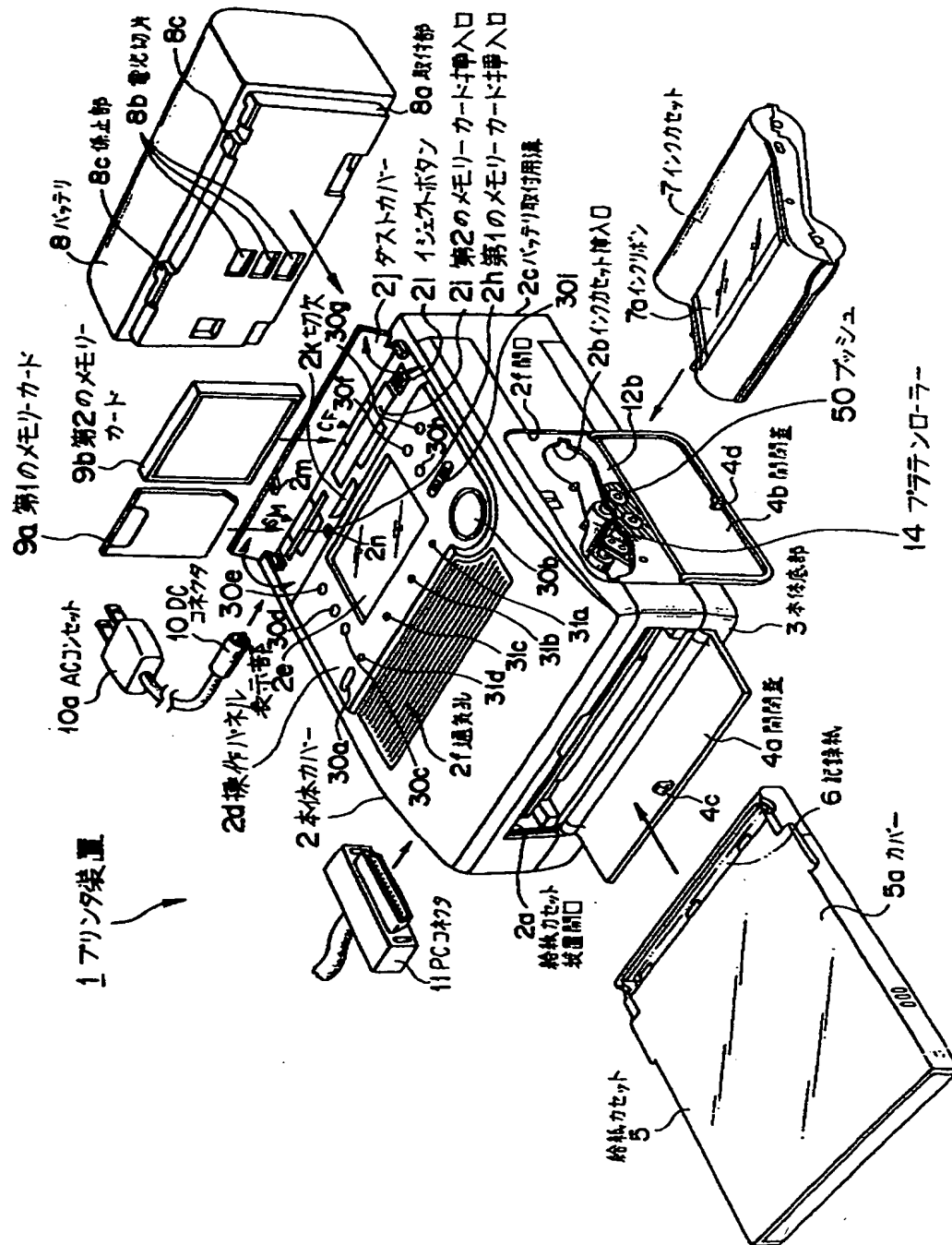
4 a, 4 b…開閉蓋、
4 c, 4 d…ロック手段、
5…給紙カセット、
5 a…カバ
6…記録紙、
7…インクカセット、
7 a…インクリボン、
7 b…インクリボン供給リール、
7 c…インクリボン巻取りリール、
8…バッテリー、
8 a…取付部、インクリボン
8 b…電池切片、
8 c…係止部、
9 a…第1のメモリカード（スマートメディア）、
9 b…第2のメモリーカード（コンパクトフラッシュ）、
10…DCコネクタ、
10 a…ACコンセント、
11…PCコネクタ、
20…サーマルヘッド、
22…基板、
22 a…制御基板、
22 b…パワー基板、
22 c…媒体ソケットユニット基板、
30 a～30 i…操作ボタン、
31 a～31 d…表示ランプ、
70…パソコン、
80…パラレルポートインターフェース、
81…CPU、
81 a…プリント制御情報認識部、

- 8 1 b …演算処理部、
- 8 2 …プリント制御モード読み込み部、
- 8 2 a …第 1 のソケット、
- 8 2 b …第 2 のソケット、
- 8 2 c …第 1 のメモリカード用インターフェース、
- 8 2 d …第 2 のメモリカード用インターフェース、
- 8 3 …メモリ、
- 8 4 …液晶コントローラ、
- 8 4 …バッテリーコントローラ、
- 8 5 …キーボード、
- 8 6 …キーインターフェース、
- 8 7 …プリントコントローラ、
- 8 8 …バッテリーコントローラ、
- 8 9 …記録紙搬送位置検出部。

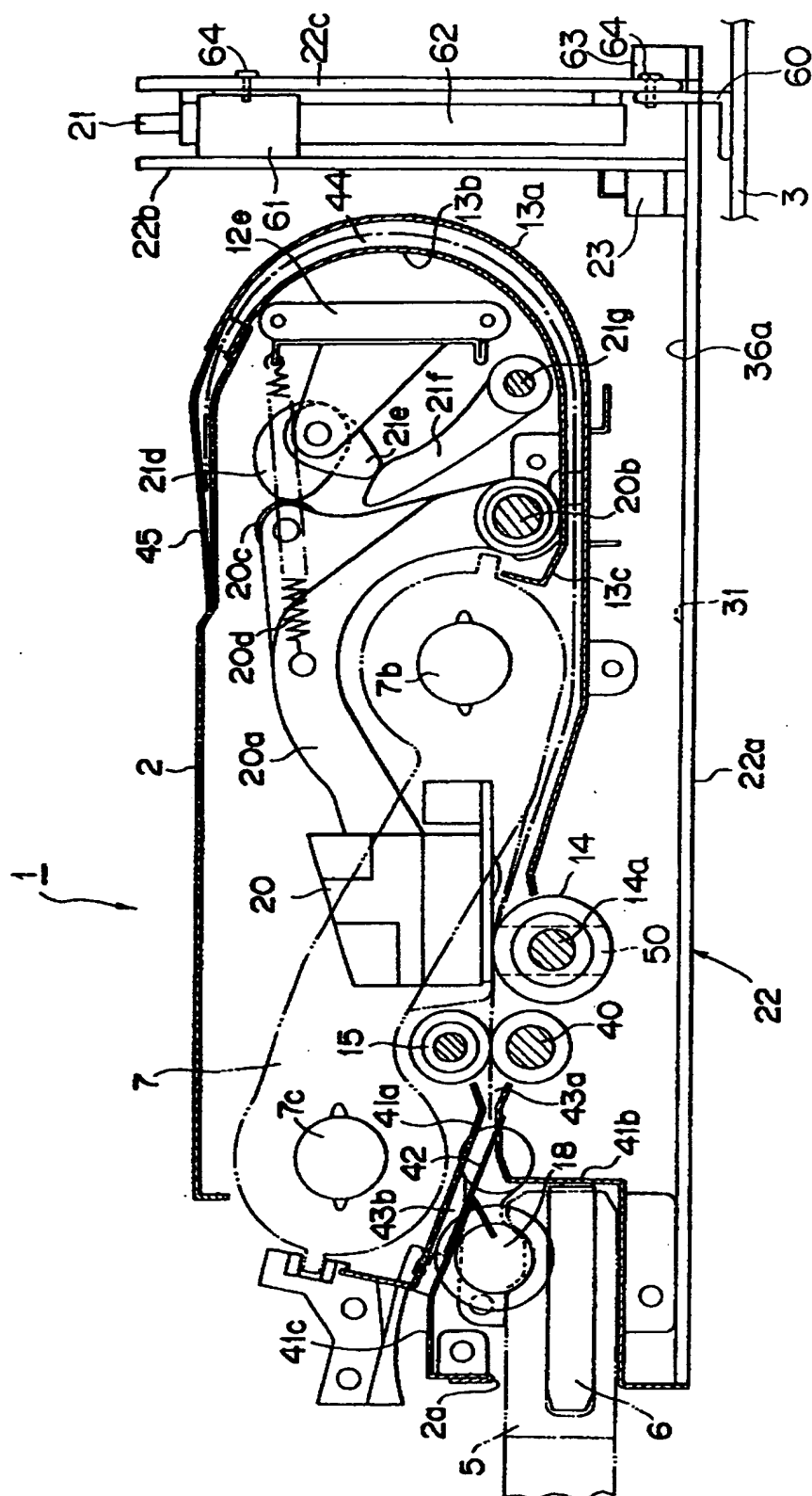
代理人 弁理士 伊 藤 進

【書類名】 図面

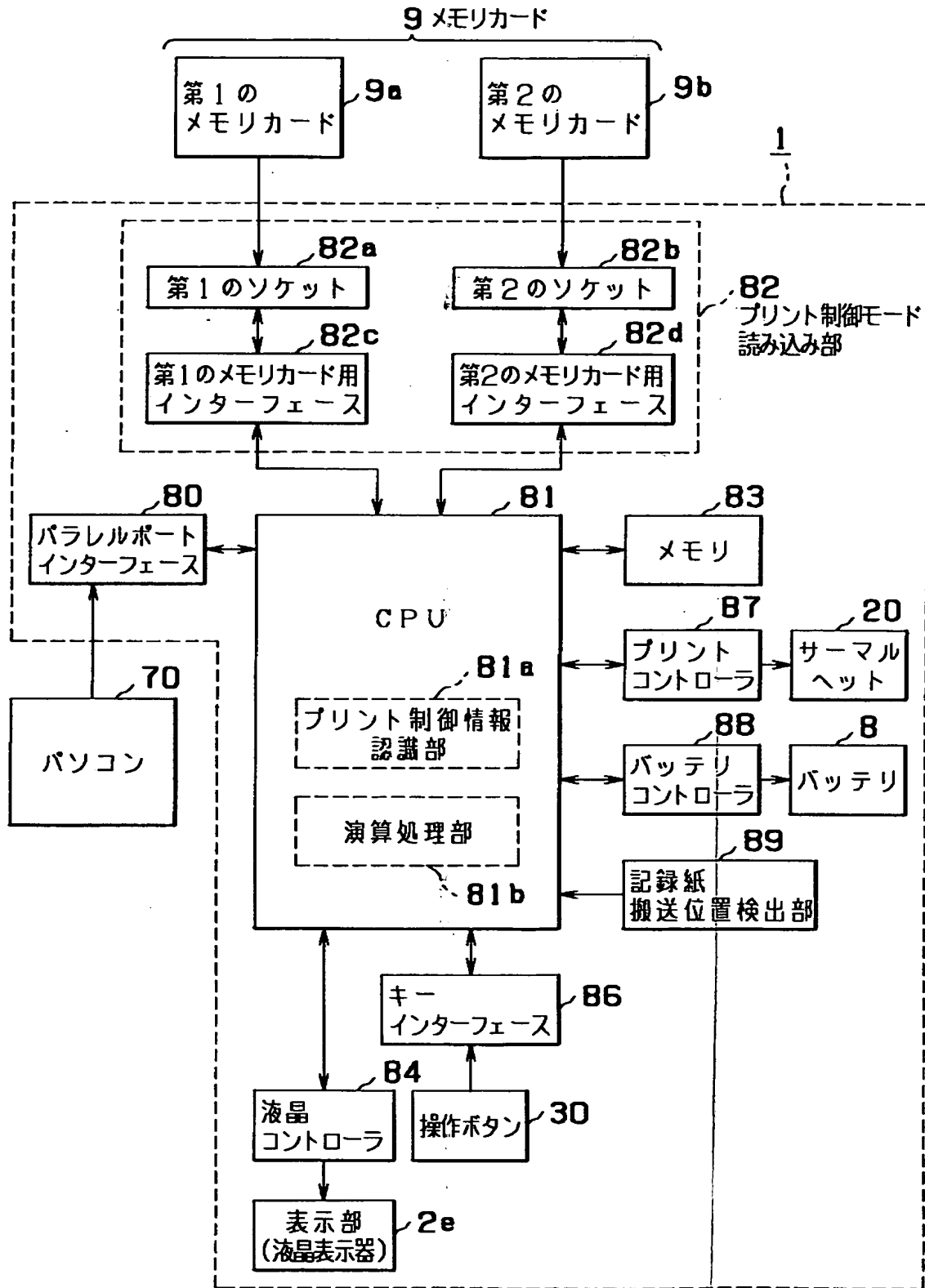
【図 1】



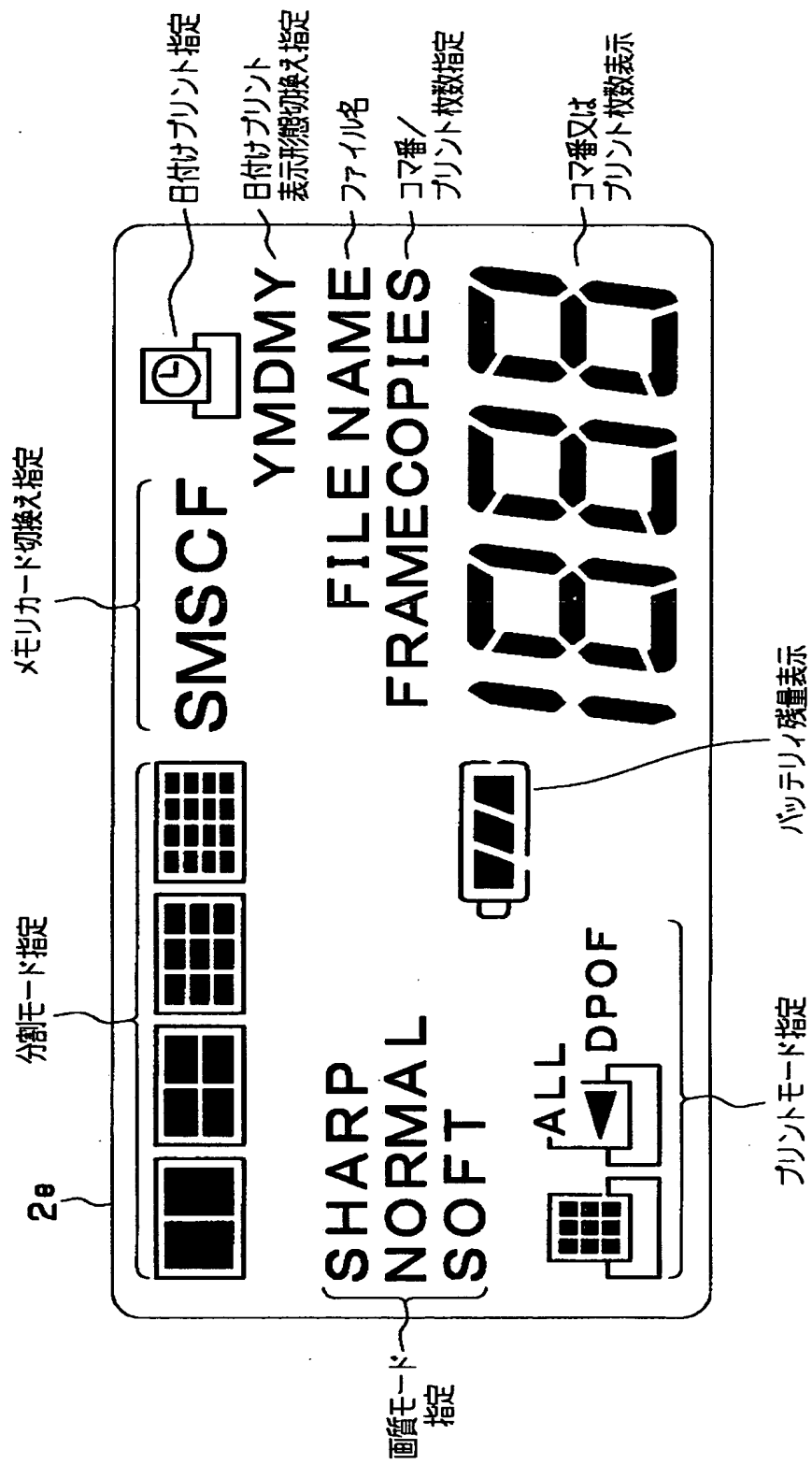
【図 2】



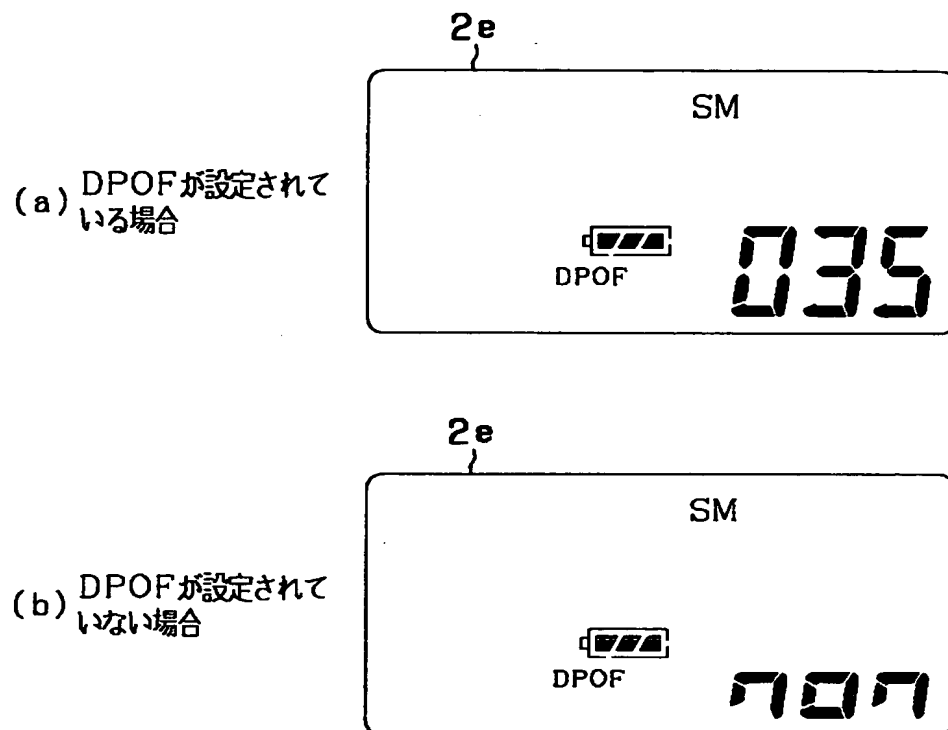
【図3】



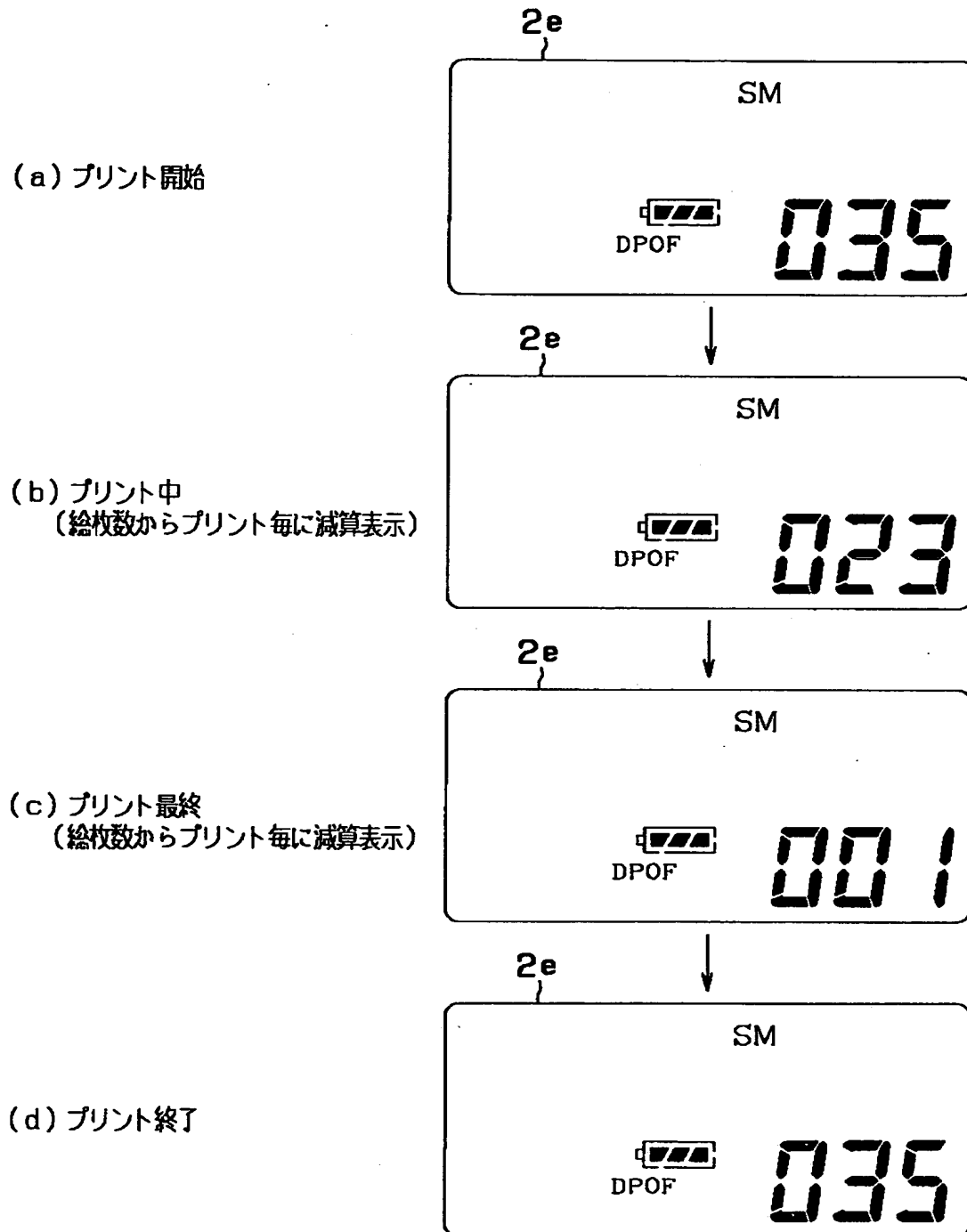
【図 4】



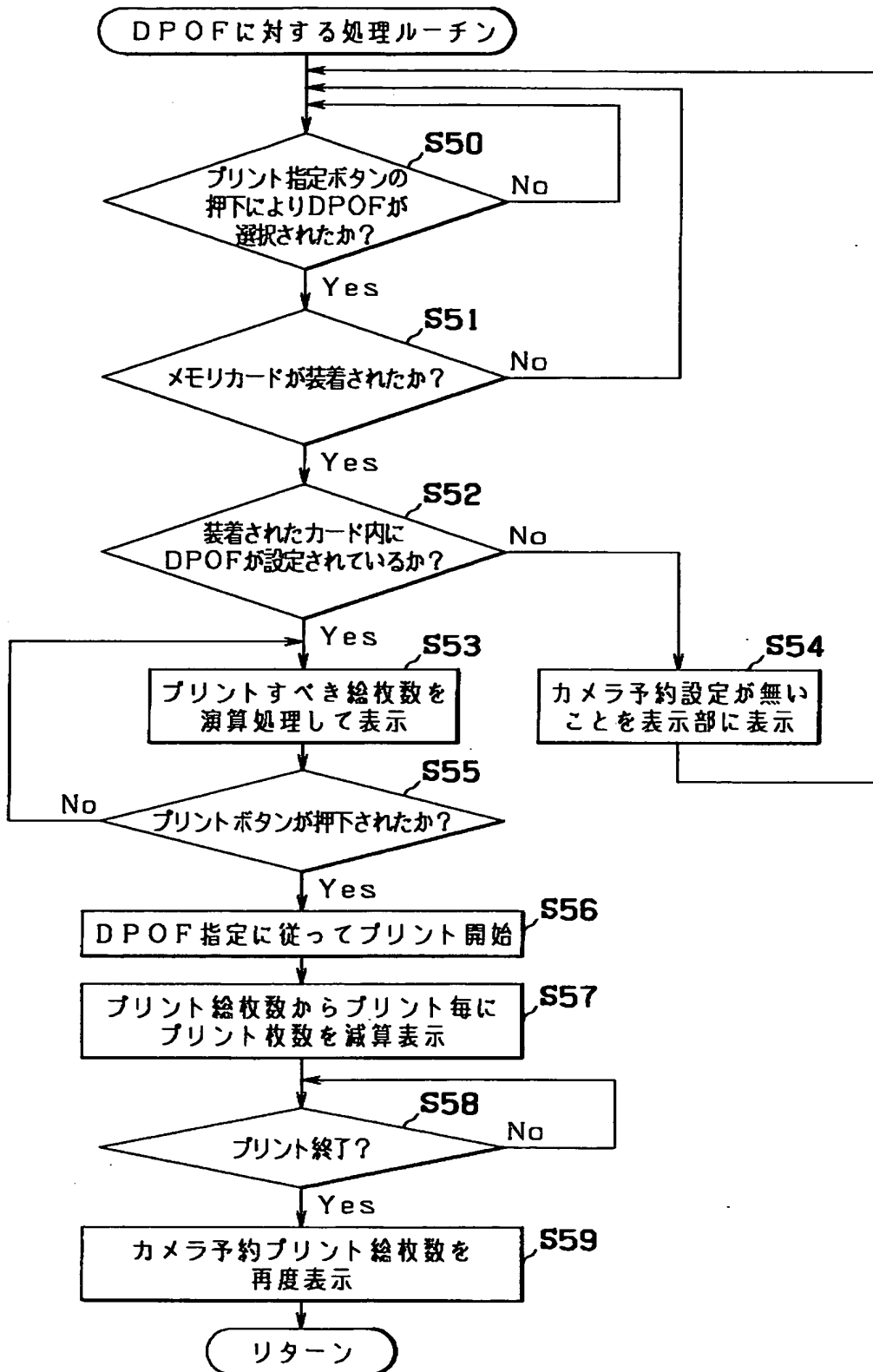
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 総プリント枚数表示とこの総枚数からプリント毎の減算表示を可能とすることで、プリント開始に先立って総プリント枚数を把握することができるとともに、プリント開始後にプリント終了までの時間を予測することのできるプリンタ装置を提供するにある。

【解決手段】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該所定の画像情報に対応して設定されたプリント枚数等のプリント制御情報とが記憶されたいずれかのメモリカード 9 a, 9 b がプリント制御モード読み込み部 8 2 に装填後、DPOFモードが実行されると、CPU 8 1 はプリント制御情報認識部 8 1 a により画像情報信号とともにプリント制御情報が書き込まれているコマ番号を認識し、演算処理部 8 1 b により該認識結果を元にプリント制御情報が書き込まれている各コマ番号に設定されているプリント枚数とプリント制御情報が設定されていないコマ番号に予め設定されているデフォルト値からプリントすべき総枚数を演算処理を行い、このプリント総枚数を表示部 2 e に表示させる。また、プリント開始後、CPU 8 1 は演算処理部 8 1 b によりプリント動作の進行に伴ってプリントすべき総枚数を減算し、この減算値を表示部 2 e にカウントダウン表示させる。よって、プリント開始に先立って総プリント枚数を把握ことができ、且つプリント開始後にプリント終了までの時間を予測することができる。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名 オリンパス光学工業株式会社